

Effet de la consigne d'auto-grandissement lors de la réalisation d'un exercice visant le renforcement de la ceinture abdominale : analyse des pressions

Marine Carpentier¹, Lara Viste¹, Michel Lamotte², Nathalie Guissard³

¹ UR en Physiologie cardio-respiratoire, Université Libre de Bruxelles (Bruxelles, Belgique)

² Hôpital Erasme (Bruxelles, Belgique)

³ UR en Neurophysiologie Appliquée, Université Libre de Bruxelles (Bruxelles, Belgique)

Introduction et objectifs

Le travail des abdominaux au cours d'éducation physique est très important de par la sédentarité des jeunes. Les abdominaux, essentiels à la stabilisation de la colonne lombaire (Barker et al., 2006) et du tronc (Vera-Garcia et al., 200) doivent être renforcés dans un contexte de prévention santé. Or le renforcement hyperpressif des muscles abdominaux est souvent critiqué, car il peut amener des contraintes trop importantes sur le plancher pelvien. Cette étude a pour objectif d'observer les effets d'une consigne qualitative lors d'un exercice classique de renforcement de la sangle abdominale, sur les pressions intra-thoracique (PIT) et intra-abdominale (PIA).

Méthodologie

20 femmes nullipares ont participé à cette étude. Les variations de PIT et PIA ont été mesurées par une sonde manométrique avec des capteurs dans l'œsophage et l'estomac. Un exercice a été réalisé avec et sans consigne : (1) le curl-up, (2) le curl-up avec consigne : auto-grandissement, expiration active et contraction du transverse (TrA). Cet exercice, modifié ou non, a été réalisé au préalable lors d'une séance d'habituación, et corrigé par des professionnels de la santé.

Résultats

L'augmentation de PIT observée en (1) et (2) est infime, et celle de PIA vaut 28% (1) et 25% (2) d'un effort maximal à glotte fermée (Valsava), donc assez faible également. La consigne imposée lors du (2) fait augmenter sensiblement la PIA mais un effet « répétition » est observé : la PIA diminue au cours de la série.

Discussion et conclusion

L'intervention du professeur d'éducation physique dans l'énoncé de la consigne qualitative, idéalement exécutée et corrigée, semble être une recommandation idéale par rapport au curl-up réalisé sans consigne (1). En effet le curl-up avec consigne (2) n'augmente que très faiblement la pression intra abdominale (de par l'horizontalité des fibres musculaires du TrA (Cresswell et al., 1992) mais permet en outre le travail synergiste du plancher pelvien (Madill & McClean, 2008; Sapsford & Hodges, 2001), essentiel à la protection des organes du petit bassin et à la prévention d'éventuelles incontinences.

Références bibliographiques

Barker, P.J., Guggenheimer, K.T., Grkovic, I., Briggs, C.A., Jones, D.C., & Thomas, D.L. (2006). Effects of tensioning the lumbar fasciae on segmental stiffness during flexion and extension. *Spine*, 31, 397-405.

Vera-Garcia, F., Elvira, J., Brown, S., & McGill, S. (2007). Effects of abdominal stabilization maneuvers on the control of spine motion and stability against sudden trunk perturbations, *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 17, 556-557.

Cresswell, A.G., Grundstrom, H., & Thorstensson, A. (1992). Observations on intra-abdominal pressure and patterns of abdominal intramuscular activity in man. *Acta Physiologica Scandinavica*, 144, 409-418.

Madill, S.J. & McClean, L. (2008). Quantification of abdominal and pelvic floor muscle synergies in response to voluntary pelvic floor contractions. *Journal of Electromyography & Kinesiology*, 18, 6, 955-964. 2008.

Sapsford, R.R. & Hodges, P.W. (2001). Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Physique Medicine Rehabilitation*, 82, 1081-1088.